

Erteilt auf Grund der Verordnung vom 12. Mai 1943

(RGBl. II S. 150)

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM

20. NOVEMBER 1944



REICHSPATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr 749 281

KLASSE 45c GRUPPE 26 40

I 66394 III/45c

Raymore David Macdonald und Samuel Eric Hilblom

in Chicago, Ill., V. St. A.,

sind als Erfinder genannt worden

International Harvester Company in Chicago, Ill., V. St. A.

Schwenkbar gelagertes Schneidwerk für Schleppermäher

Patentiert im Deutschen Reich vom 31. Januar 1940 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 27. April 1944

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,  
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll

Die Erfindung befaßt sich mit einem schwenkbar gelagerten Schneidwerk für Schleppermäher. Bei diesen Geräten wird das Messer des Schneidwerkes von der Zapfwelle eines Schleppers aus angetrieben. Das Schneidwerk ist an einem Mähansatz angeordnet, der gegenüber dem Zug- oder Tragrahmen schwenkbar ist.

Derartige Schleppermäher lassen sich allgemein in zwei Gruppen einteilen. Bei der einen Ausführung ist der Mähansatz mit dem Schneidwerk unmittelbar an einem Schlepper angebracht; es wird von einer in Form eines Zugrahmens ausgebildeten Stütze getragen. Bei der anderen Ausführung ist ein besonderer Tragrahmen vorgesehen, der mit seinem vorderen Ende an dem Zugrahmen eines Schleppers angeschlossen ist und mit seinem hinteren Ende durch ein Laufrad abgestützt wird. Bei beiden Ausführungen wird das

Schneidwerk in der Arbeitsstellung durch eine Verriegelungsvorrichtung gehalten, die beim Auftreffen des Schneidwerkes auf ein im Wege liegendes Hindernis sich löst, beispielsweise ausklinkt. Der Mähansatz mit dem Schneidwerk schwenkt dann um einen senkrechten Zapfen waagrecht nach rückwärts, so daß das Schneidwerk vor Beschädigungen durch das Hindernis bewahrt wird.

Bei den bekannten Ausführungen dieser beiden Bauarten ist es üblich, daß der Fahrer, wenn das Schneidwerk infolge Auftreffens auf ein im Wege liegendes Hindernis zurückgeschwenkt ist, den Schlepper rückwärts fährt, um auf diese Weise den Mähansatz etwas näher in die Arbeitslage zurückzuführen, worauf er von seinem Sitz heruntersteigt, um von Hand die Klinkenzähne in die Verriegelungsrast wieder einzuführen, wohingegen der Antrieb sich zwangsläufig wieder einkuppelt.

Um dem Fahrer überhaupt die Notwendigkeit zu ersparen, von seinem Sitz herabzusteigen und die Verriegelungsteile von Hand wieder zu vereinigen, vielmehr zu erreichen, daß beim Rückwärtsführen des Schleppers zum Zurückbringen des Mähansatzes in die Arbeitslage auch die Verriegelungsvorrichtung zwangsläufig und selbsttätig in die Arbeitsstellung zurückgebracht und wieder eingeklinkt wird, ist nach der Erfindung das Gestänge der Verriegelungsvorrichtung längenveränderlich und derart ausgebildet, daß es beim Wiedereinschwenken des Schneidwerkes in die Arbeitsstellung zwangsläufig sich auf die zur Verriegelung erforderliche Länge verkürzt und sich dann selbsttätig wieder verriegelt. Das Gestänge der Verriegelungsvorrichtung besteht zu diesem Zweck aus einem Paar zueinander längenveränderlicher, aneinander gleitbarer Stangen, von denen die am Zugrahmen angeschlossene Stange eine die andere Stange umschließende Schelle besitzt und die am Mähansatz angeschlossene Stange am vorderen Ende eine die vordere Stange umschließende Schelle trägt. Die Schellen dienen nicht nur zum Führen der Stangen aneinander, sondern auch als Begrenzungsanschlag. An dem am Zugrahmen angeschlossenen Ende der vorderen Stange ist die Verriegelungsklinke angebracht, die mit dem ihr zugewandten Kupplungsende der hinteren Stange kuppelbar ist und durch Federdruck in der Schließstellung gehalten wird.

In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

Fig. 1 zeigt in Draufsicht die Hinterräder eines Schleppers mit an ihm angebrachtem Mähansatz in zurückgeschwenkter Lage.

Fig. 2 zeigt in schaubildlicher Darstellung die lösbare Verriegelungsvorrichtung in vergrößertem Maßstab.

Vom Schlepper ist der Hauptrahmen 1, die Hinterräder 2, das das Übertragungsgetriebe enthaltende Gehäuse 3 und die aus diesem Gehäuse nach hinten herausragende Zapfwelle 4 dargestellt. Eine für die anzuhängenden Geräte dienende, in Form eines Zugrahmens 6 ausgebildete Stütze ist an der Rückseite des Schleppers vorgesehen. Dieser in Fig. 1 auf der rechten Seite weggebrochen gezeichnete Zugrahmen ist mit seinen vorderen Enden an den herabhängenden Gehäuseteilen befestigt, die einen Teil der Hinterachsbrücke des Schleppers bilden. Der Zugrahmen ist U-förmig gebogen und enthält einen waagerecht und quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Träger 7, auf welchem der Mähansatz unmittelbar angebracht ist.

Der dargestellte Mähansatz enthält einen Tragrahmen, dessen Querträger 8 am stoppelseitigen Rande des zum Zugrahmen 6 gehören-

den Trägers 7 über einen in der Darstellung nicht sichtbaren, nachgiebig gelagerten, senkrechten Zapfen angelenkt ist. Am stoppelseitigen Ende ist an diesem Querträger 8 ein sich in senkrechter Ebene erstreckender Lageraufbau 10 und am entgegengesetzten Ende ein Lagereisen 11 angebracht. In diesem Lagereisen 11 und in dem einen Teil des Lageraufbaues 10 ist die Stange 12 gelagert, die an der Grasseite mit einem nach hinten sich erstreckenden Kurbelarm 13 versehen ist. Diese Stange 12, 13 stellt einen Teil der üblichen Hubvorrichtung für das Schneidwerk dar. Stoppelseitig von dem Lageraufbau 10 trägt der Querträger 8 noch ein Lager 14, in dem das Ende des Tragarmes 15 drehbar gelagert ist, welcher einen wesentlichen Teil des Tragrahmens des Mähansatzes darstellt. Über das im Lager 14 waagerecht gelagerte Ende dieses Tragarmes kann dieser und mit ihm das damit verbundene Schneidwerk 19 in senkrechter Ebene geschwenkt werden. Das mit dem üblichen Messer 20 und den Fingern 21 versehene Schneidwerk 19 ist an der Grasseite des Tragarmes verschwenkbar angebracht und besitzt dort das übliche Kupplungsjoch 16, welches über ein Paar gleichmäßig angeordneter Zapfen 18 den inneren Schuh 17 trägt. Das Messer ist in üblicher Weise an eine von einem Kurbelzapfen angetriebene Schuhstange 22 angeschlossen. Die Umlaufbewegung wird der Kurbelscheibe mittels eines Riementriebes 42 zugeleitet. Der sich nach hinten erstreckende Arm 13 der Stange 12 ist hinten mittels einer Stange 24 an das drehbar am Kupplungsjoch 16 angebrachte Hubhebelgestänge 25 angeschlossen. Der eine Arm dieses Hebelgestänges ist an das hintere Ende des Schuhs 17 angeschlossen. Die Stange 12 trägt den nach oben und bis in die Nähe des Fahrersitzes reichenden Hebel 26, über den diese Achse und die an sie angeschlossenen Teile betätigt werden können. An dem Lagereisen 11 ist eine Hülse 27 fest angebracht, welche den üblichen Stellbogen 28 trägt, an dem der Hebel 26 einstellbar ist. Diese hier beschriebene Einrichtung dient, wie üblich, zum Anheben des Schneidwerks.

In der Arbeitsstellung liegt der Querträger 8 im wesentlichen auf dem Träger 7 des Zugrahmens 6. Der Mähansatz wird in dieser Arbeitslage gehalten mittels einer sich zwischen dem Zugrahmen 6 und dem Kupplungsjoch 16 erstreckenden Verriegelungsvorrichtung, welche lösbar ist. Diese Verriegelungsvorrichtung besteht aus einem Paar sich im wesentlichen in der Fahrtrichtung erstreckender, aneinander gleitbarer Stangen 29, 30. Das hintere Ende der Stange 29 ist an das Kupplungsjoch 16 angeschlossen, während ihr vor-

deres Ende in eine Verriegelungsnase 31 ausläuft. Das vordere Ende der Stange 30 ist bei 32 (Fig. 2) an eine der Seitenstreben des Zugrahmens 6 angeschlossen; an diesem Ende der Stange ist auch eine Verriegelungsklinke 33 angebracht, die mittels eines von einer Druckfeder 34 umgebenen Bolzens in der Schließstellung gehalten wird. Die Klinke 33 ist an ihrem rückwärtigen Ende mit einer Verriegelungsnase 35 mit schräg verlaufender Kante versehen, mittels welcher diese Nase 35 mit der entsprechend gestalteten schrägen Fläche der Verriegelungsnase 31 an der Stange 29 zusammenzuarbeiten vermag. Ist der Mähansatz in der Arbeitslage, so liegen die Stangen nebeneinander in nicht ausgezogener Stellung, und die geeigneten Flächen der Nasen 31 und 35 befinden sich miteinander in Eingriff. Durch den von der Feder 34 umgebenen Bolzen werden die Verriegelungsnasen 31, 35 in der beschriebenen Stellung gehalten. Die Feder 34 ist genügend stark, um die bei der Arbeit üblicherweise sich auf das Schneidwerk auswirkenden und auf die Stange 29 übertragenden Beanspruchungen auszuhalten und die Verriegelung geschlossen zu halten.

Zwecks Führung und Abstützung der Stangen zueinander ist die Stange 29 am vorderen Ende mit einer die Stange 30 umgebenden Schelle 36 versehen. Andererseits trägt die Stange 30 an ihrem hinteren Ende eine die Stange 29 umgebende ähnliche Schelle 37.

Trifft das Schneidwerk auf ein im Wege liegendes Hindernis, so wird auf die Stange 29 plötzlich eine so gesteigerte Zugwirkung ausgeübt, daß durch den Druck der Anschlagfläche an der Nase 31 gegen die Anschlagfläche an der Nase 35 die Feder 34 zusammengedrückt und damit die Verriegelung gelöst wird. Die Stange 29 ist dann frei und gleitet infolge der noch nicht sofort gestoppten Vorwärtsfahrt des Schleppers längs der Stange 30 nach hinten. Der entriegelte Mähansatz kann verschwenken und nimmt schließlich etwa die in Fig. 1 wiedergegebene Lage ein.

Oberhalb der den Kurbelzapfen tragenden Welle ist eine zweite Welle 38 in einem vom Aufbau 10 getragenen Gehäuse 40 untergebracht. Liegt das Schneidwerk in der Arbeitsstellung, so befindet sich die Welle 38 in Achsrichtung zu der Zapfwelle 4 des Schleppers; sie trägt auf ihrem hinteren Ende eine Rutschkupplung. An ihrem vorderen Ende ist das eine Ende eines in Form einer großen Schraubenfeder 46 ausgebildeten Kupplungsteils befestigt. Das vordere Ende der Schraubenfeder greift passend über den eigentlichen mit einem Führungsnocken 55 versehenen Kupplungsteil 47, der rechteckigen oder ähnlichen Querschnitt besitzt. Auf dem hinteren Ende der Zapfwelle 4 ist über eine Hülse 49 der

mit dem Kupplungsteil 47 zusammenarbeitende andere Kupplungsteil vorgesehen, der die Form einer tellerförmig gestalteten Scheibe 48 hat, die in der Mitte eine sich axial etwas in die Hülse 49 hinein erstreckende Ausnehmung besitzt. Die Ausnehmung hat rechteckigen oder ähnlichen Querschnitt und dient zur paßgerechten Aufnahme des einen entsprechenden Querschnitt aufweisenden Kupplungsteils 47 am vorderen Ende der Feder 46.

Wenn also der Mähansatz nach Auftreffen auf ein Hindernis die in Fig. 1 veranschaulichte Lage eingenommen hat, wird der Schlepper ein kurzes Stück zurückgefahren, wodurch der Mähansatz seine Arbeitslage wieder einnimmt. Dadurch gelangen nicht nur die Antriebskupplungsteile 47, 48 miteinander in Verbindung, sondern auch die Stange 29 gleitet durch die Schelle 37 wieder nach vorn und schnappt mit ihrer Nase 31 hinter die Verriegelungsnase 35, worauf dann, ohne daß der Fahrer seinen Sitz zu verlassen oder überhaupt von Hand nachzuhelfen braucht, die Maschine für die Weiterfahrt betriebsbereit ist.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Schwenkbar gelagertes Schneidwerk für Schleppermäher, das durch eine Verriegelungsvorrichtung in der Arbeitsstellung gehalten wird, beim Auftreffen auf ein Hindernis unter Lösung der Verriegelung nach hinten ausschwenkt, nach Beseitigen des Hindernisses zurückgeschwenkt und wieder verriegelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestänge (29, 30) der Verriegelungsvorrichtung (29 bis 37) längenveränderlich und derart ausgebildet ist, daß es beim Wiedereinschwenken des Schneidwerkes (19) in die Arbeitsstellung zwangsläufig sich auf die zur Verriegelung erforderliche Länge verkürzt und sich dann selbsttätig wieder verriegelt.

2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das einerseits am Zugrahmen (6), andererseits am Mähansatz (15, 16, 19) angeschlossene Gestänge aus einem Paar zueinander längenveränderlicher, aneinander gleitbarer Stangen (29, 30) besteht, von denen die am Zugrahmen (6) angeschlossene Stange (30) eine die andere Stange (29) umschließende Schelle (37) besitzt und die am Mähansatz (15, 16, 19) angeschlossene Stange (29) am vorderen Ende eine die vordere Stange (30) umschließende Schelle (36) trägt, wobei die Schellen (37, 36) nicht nur zum Führen der Stangen, sondern auch als Begrenzungsanschlag dienen, und an dem am Zugrahmen (6) angeschlossenen Ende der vorderen Stange

(3) die Verriegelungsklinke (35) ange-  
bracht ist, die mit dem ihr zugewandten  
Kupplungsende (31) der hinteren Stange  
(29) knüpfbar ist und durch Federdruck  
in der Schließstellung gehalten wird.

Zur Abgrenzung des Anmeldungsgegen-  
standes vom Stand der Technik sind im Er-  
teilungsverfahren folgende Druckschriften in  
Betracht gezogen worden.

USA.-Patentschriften .... Nr. 1 915 548,  
1 973 993.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

